

이용자 행태분석 기반의 SaaS 서비스 전망 SaaS Service Perspective based on User Behavior Analysis

서 광 규* · 최 한 별* · 김 병 무* · 송 기 정**

Abstract

디지털 기술의 급속한 발전으로 시간과 공간의 제약이 없는 인프라 환경이 구현되면서 더욱 더 유연하고 빠른 적응성에 대한 요구가 정치, 경제, 문화 전반에 확산됨에 따라 IT 기술을 통해서 이러한 요구를 충족시킬 수 있는 서비스로 대두되고 있는 것이 바로 클라우드 서비스이다. 이러한 클라우드 서비스 시대의 개막은 관련 기업뿐만 아니라 공공기관, 개인에 이르기까지 모든 영역의 서비스 이용자들의 삶에도 큰 변화를 가져올 것이다. 그러나 클라우드 서비스에 대한 기존의 논의는 주로 사업자의 입장에서 클라우드 비즈니스 모델의 발굴, 수익 모델의 발굴, 클라우드 기술 발전에 따른 전망 등에 초점을 맞추어져 왔다. 따라서 정작 클라우드 서비스 이용자는 상대적으로 낮은 관심을 받아온 것이 사실이다. 이는 새로운 기술에 비즈니스 모델이 등장하면 반복되던 현상이 클라우드 서비스 분야에서도 반복되고 있는 것으로도 볼 수 있다. 본 논문에서는 클라우드 서비스중 SaaS 서비스의 이용자 측면에서 서비스 이용행태를 분석하고 이를 기반으로 향후 SaaS 서비스의 전망에 대하여 논의하고자 한다. 이를 위해 SaaS 서비스 이용자를 현재 서비스를 이용하고 있는 이용자군과 현재에는 SaaS 서비스를 이용하지는 않지만 향후에는 서비스를 이용할 의도를 가지고 있는 잠재이용자군으로 구분하여 설문조사를 수행한 설문결과를 토대로 이용자의 이용행태를 분석하고 향후 SaaS 서비스 전망을 기술하기로 한다.

Keywords : User Behavior Analysis, Software as a Service(SaaS), Cloud Service, Business Model

† “본 연구는 방송통신위원회의 방송통신정책연구센터 운영지원사업의 연구결과로 수행되었음”(KCA-2011-1194100004-110010100)

* 상명대학교 경영공학과

** 상명대학교 일반대학원 경영공학과

1. 서 론

인터넷은 인류의 경제, 사회, 문화 전반에 걸쳐 영향을 미치지 않은 곳이 없을 정도로 우리의 생활에 밀접하게 접촉되어 있다. 이러한 인터넷 기술은 지구상의 흩어져 있는 모든 사람과 사물을 연결하여 인류 문명의 변화를 주도하고 있다. 또한, 미래 인터넷 기술은 컴퓨팅 기술의 발전과 더불어 더욱더 지능화, 개인화 되고 있는 추세이다. 디지털 기술의 급속한 발전으로 시간과 공간의 제약이 없는 사회 환경이 구현되면서 더욱더 유연하고 빠른 적응성에 대한 요구가 정치, 경제, 문화 전반에 확산됨에 따라 IT 기술을 통해서 이러한 요구를 충족시킬 수 있는 서비스가 바로 클라우드 컴퓨팅 서비스이다.

IT 자원 서비스라고 볼 수 있는 클라우드 서비스는 인터넷 상의 서로 다른 물리적인 위치에 존재하는 각종 컴퓨팅 자원들을 가상화 기술로 통합, 사용자에게 언제 어디서나 필요한 양만큼 편리하고 저렴하게 사용할 수 있다. 또한 IT 이용 환경을 제공하는 기술로써 인터넷이 접속가능한 공간이면 언제 어디서나 어떠한 단말기로도 컴퓨팅 자원을 이용할 수 있게 해 준다. 이러한 클라우드 서비스 시대의 개막은 기존의 하드웨어 또는 소프트웨어 중심에서 서비스 중심의 비즈니스 모델로의 전환을 의미하는 것이다. 결국 관련 기업뿐만 아니라 공공기관, 개인에 이르기까지 모든 영역의 서비스 이용자들의 삶에도 큰 변화를 가져올 것이다.

그러나 클라우드 서비스에 대한 기존의 논의는 주로 사업자의 입장에서 클라우드 비즈니스 모델의 발굴, 수익 모델의 발굴, 클라우드 기술 발전에 따른 전망 등에 초점을 맞추어져 왔다. 따라서 정작 클라우드 서비스 이용자는 상대적으로 낮은 관심을 받아온 것이 사실이다. 이는 새로운 기술에 비즈니스 모델이 등장하면 반복되던 현상이 클라우드 서비스 분야에서도 반복되고 있는 것으로도 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 클라우드 서비스의 이용자 측면에서 서비스 이용행태를 분석하고 이를 기반으로 향후 클라우드 서비스의 전망에 대하여 논의하고자 한다. 이를 위해 클라우드 서비스 이용자를 현재 서비스를 이용하고 있는 이용자군과 현재에는 클라우드 서비스를 이용하지는 않지만 향후에는 서비스를 이용할 의도를 가지고 있는 잠재이용자군으로 구분하여 설문조사를 수행한 설문결과를 토대로 이용자의 이용행태를 분석하고 향후 클라우드 서비스 전망을 기술하기로 한다.

2. SaaS의 개념 및 특징

SaaS는 사용자가 필요한 소프트웨어를 인터넷을 통해 온라인 서비스로 이용할 수 있도록 하는 최신의 소프트웨어 배포 모델로 정의할 수가 있다[1]. 또한, 응용 소프트웨어를 인터넷을 통하여 다수의 사용자에게 온라인 서비스로 제공하는 기술로도 정의할 수 있다. 즉, 사용자는 인터넷을 통해 소프트웨어를 사용하고 그에 대한 비용만 지불하는 방식으로 복잡한 소프트웨어 및 하드웨어의 관리라는 부담에서 벗어날 수 있다.

SaaS 비즈니스 모델은 고객의 초기 투자비용이 거의 없고 시스템 관리 필요성도 없어진다. 비용은 매월 또는 매년 서비스 기간에 따라 정해진 금액을 지불하거나 사용량만큼 지불하는 종량제가 있다. SaaS는 패키지화된 애플리케이션을 공급하는 호스티드 애플리케이션 관리 방식과 소프트웨어 및 각종 지원을 인터넷을 통해 다수에게 제공하는 소프트웨어 온-디맨드 방식으로 분류할 수 있다[2].

SaaS를 기존의 ASP와 비교해 보면, 사용자의 입장에서는 소프트웨어를 인터넷을 통해 사용하는 점에서는 차별성이 없으나 사용자를 위한 커스터마이징을 ASP처럼 소프트웨어 공급자가 하지 않고 사용자가 직접 할 수 있다는 점에서 차별성을 갖는다. 소프트웨어 공급자의 입장에서는 사용자의 커스터마이징을 메타데이터를 활용해서 지원하며 사용자들 또는 사용자 그룹으로 표현되는 테넌트들을 하나의 소프트웨어 인스턴스로 지원(single instance multi-tenant) 한다는 점에서 차별성을 갖는다. 이는 커스터마이징에 많은 비용이 들고 인스턴스를 개별적으로 띄우기 때문에 규모의 경제를 실현하지 못했던 ASP의 단점을 해결한다.

SaaS 애플리케이션은 오피스 분야와 같이 일반 사용자를 대상으로 하는 응용과 기업 사용자를 대상으로 하는 기업용 솔루션으로 구분될 수 있는데 이러한 구분과 무관하게 SaaS 애플리케이션이 가지는 대표적인 특성은 확장성(Scalability), 다중 사용자 지원(Single instance multi-tenancy) 그리고 용이한 환경 설정(Configurability) 등이 있다. 확장성은 SW의 실행 시 동시성을 최대화함과 더불어 애플리케이션 자원을 보다 효율적으로 사용하는 것을 의미하며, 용이한 환경 설정은 기존의 ASP 또는 패키지 SW가 사용자의 요구 사항을 만족하기 위하여 SW 코드 변환(Customizing) 작업을 수행했던 것과 달리, 소스 코드의 수정 없이 메타데이터에 기반하여 애플리케이션의 설정을 사용자에게 맞게 변경할 수 있는 기능을 의미한다. 다중 사용자 지원은 SaaS 애플리케이션의 가장 중요한 특성으로서 단일한 솔루션이 여러 가입자 사이에 공유되어 자원의 효율적 활용을 도모하는데, 이는 다수의 사용자들이 가상적으로 분리된 자신만의 고유 데이터를 통해 동일한 SW를 실행하는 기술을 의미한다[3].

SaaS 소프트웨어의 특징을 정리하면 다음과 같은 특징을 갖는다[4, 5].

- 네트워크 기반으로 접근하고 관리하는 상업적으로 사용 가능한 소프트웨어
- 각 고객 사이트가 아닌 중앙의 위치에서 활동을 관리하며 고객은 웹을 통해 소프트웨어에 접근
- 애플리케이션 전달은 일반적으로 일대일 모델보다는 일대다 모델에 가까우며, 여기에는 아키텍처, 가격, 파트너링, 관리 특성포함
- 중앙화된 기능 업데이트로 패치와 업그레이드 다운로드 필요를 없앴

SaaS를 구현하는 아키텍처는 다양한 테넌트들을 고려한 용이한 환경설정, 다중 테넌트 지원 정도, 그리고 확장성의 특성들을 기준으로 그 성숙도를 Level 1에서 Level 4로 분류할 수 있다[6].

- Level 1: Ad Hoc/Custom
전통적인 애플리케이션 제공 서비스인 ASP와 유사한 형태로 각 고객별로 별도의 애플리케이션 인스턴스를 제공하고 커스터마이징하므로 관리가 복잡하고 비용이 큼
- Level 2: Configurable
각 고객별로 별도의 애플리케이션 인스턴스를 제공하고 서비스 내의 설정으로 커스터마이징이 가능하지만 멀티테넌시를 지원하는 것은 아니며 공급자는 대량의 애플리케이션 인스턴스들을 지원하기 위해서 충분한 하드웨어와 저장공간을 제공해야 함
- Level 3: Configurable, Multi-Tenant-Efficient
모든 고객을 하나의 인스턴스로 지원하고 메타데이터를 통해 커스터마이징하며 멀티테넌시를 제공함. 레벨 2에 비해서 공급자는 효율적인 자원관리가 가능
- Level 4: Scalable, Configurable, Multi-Tenant-Efficient
부하분산 시스템(load-balanced farm)에서 모든 고객을 지원하는 가장 성숙한 모델로 고객의 데이터를 분산 관리하며 재구성이 가능한 메타데이터로 각 고객별 커스터마이징을 지원

3. SaaS 서비스 이용자의 이용행태분석

SaaS 서비스 이용자의 이용행태분석을 위해 사용한 설문은 2010년 정보통신산업진흥원(nipa)에서 수행한 SaaS 활성화 전략 수립 연구[7] 중에서 국내 SaaS 수용업체 현황조사 결과를 이용하였다.

3.1 SaaS 서비스를 이용하고 있는 이용자군의 행태분석

먼저, SaaS 서비스를 이용하고 있는 이용자군의 행태분석결과는 다음과 같다.

SaaS 서비스를 이용하고 있는 이용자는 업종을 다양하게 구성하여 조사하였는데, 이용하고 있는 서비스는 대부분 기업이 필요로 하고 있는 애플리케이션(그룹웨어, REP, 재무회계)이 주였고, 인프라 스트럭처 서비스인 스토리지 서비스도 사용하고 있었다. 클라우드 서비스에 대한 인지도에 대해서는 이를 인지하고 있다는 대답이 과반수를 넘었고, 잘 인지하고 있지 못하다는 응답도 1/3정도로 나타나 아직도 클라우드 서비스에 대한 인식이 부족한 것으로 나타났다.

SaaS 서비스의 도입 사유에 대해 복수 응답을 허용한 결과, 업무효율증진이 가장 많은 응답을 하였으며 업무의 편리성이 그 다음이었다. 전체로 보았을 때 업무의 편리성을 가장 우선시한 것이다.

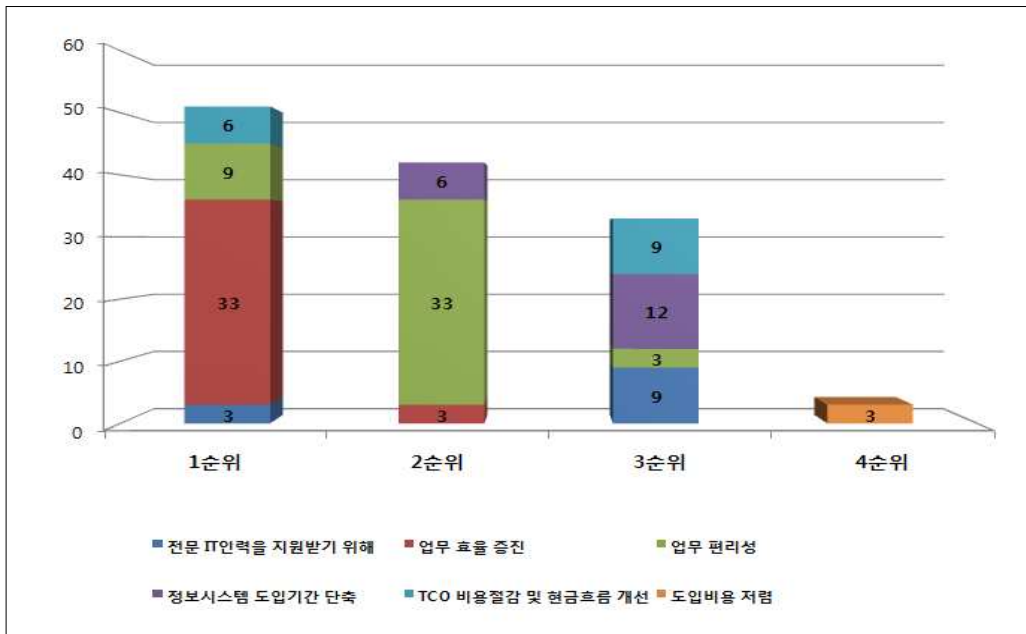


Fig. 1 SaaS 이용자의 SaaS 사용 이유

SaaS 서비스의 만족도 및 업무기여도 현황을 위해, 도입된 서비스 가격에 대한 만족도 질문을 하였는데, 가격 만족도에 대해서는 보통이라고 응답한 이용자가 가장 많았으나 불만족하다는 응답도 1/3정도로 조사되어 전반적으로 가격에 대해서 만족도가 낮은 것으로 파악되었다. 또한 서비스의 품질에 대한 만족도 조사 결과는, 품질에 대해서 약간 불만족이라는 응답이 가장 높게 나타나, 클라우드 서비스의 품질 향상이 필요한 것으로 판단된다. 이용하고 있는 서비스의 업무 기여도 조사 결과는, 만족이 가장 높게 나왔는데, 전반적으로 가격과 품질에 대한 만족도와 비교하여 보면 높은 만족도를 나타내었다.

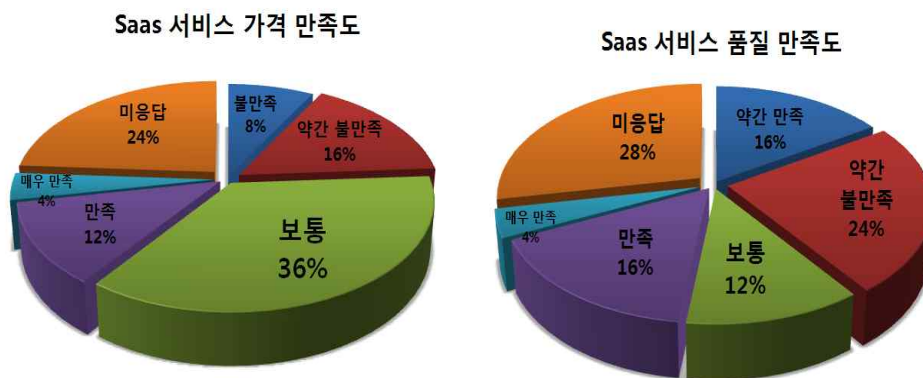


Fig. 2 SaaS 서비스 가격 및 품질 만족도

SaaS 서비스를 이용 시 가장 우려되는 사항에 대해서는, 서비스의 질과 수준, 확장성 문제, 보안성이 가장 높은 비율로 조사되었다. 향후에 이용하고 싶은 서비스에 대한 질문에서 전자세금계산서, 세무회계, EDI 서비스를 도입하고 싶다는 응답이 높게 조사된 반면, 스토리지 서비스의 경우 응답한 이용자가 없어 상대적으로 수요가 적을 것으로 전망된다. 추가로 SaaS 서비스를 이용하기 위한 전제조건을 묻는 질문에서는 가격의 저렴화, 서비스의 안정성, 서비스의 신뢰성이 중요하다고 응답하였다.

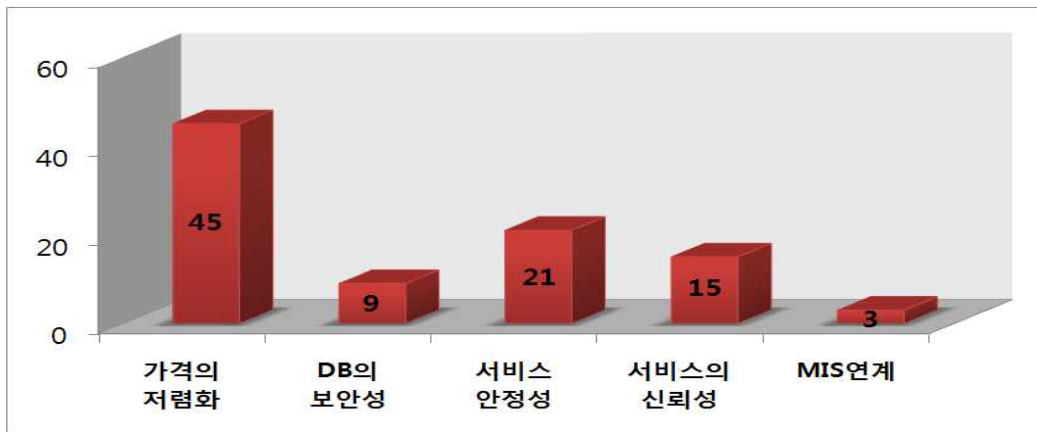


Fig. 3 추가로 SaaS 서비스 이용을 위한 전제조건(%)

3.2 SaaS 서비스 잠재 이용자군의 행태분석

본 절에서는 향후 SaaS 서비스를 이용할 의도를 가지고 있는 잠재이용자군의 행태분석 결과는 아래와 같다. 클라우드 서비스를 이용하고 있는 잠재이용자군도 업종을 다양하게 구성하여 조사하였는데, 클라우드 서비스의 인지도는 잘 모르겠다는 응답이 전체의 과반수를 차지하고 있어, 클라우드 서비스에 대한 인식이 여전히 많이 부족한 것으로 파악되었다.

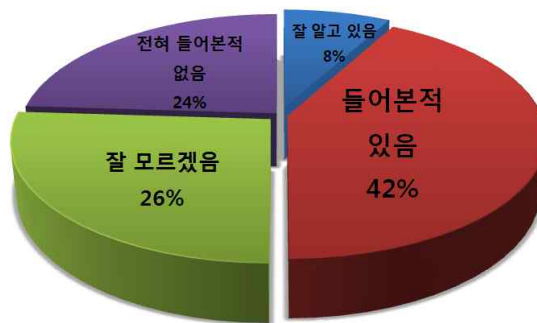


Fig. 4 잠재이용군의 SaaS 서비스 인지도

클라우드 서비스를 이용하지 않는 이유는 클라우드 서비스를 알지 못해서와 서비스의 안정성 및 신뢰성 부족이 가장 많은 응답을 나타냈다. 클라우드 서비스의 도입을 위한 전제조건으로는 업무에 적합한 서비스 공급, 필요 기능의 충족의 응답이 가장 높아 클라우드 서비스가 업무에 필요한 기능을 수행할 경우 도입의사가 있는 것으로 보인다.

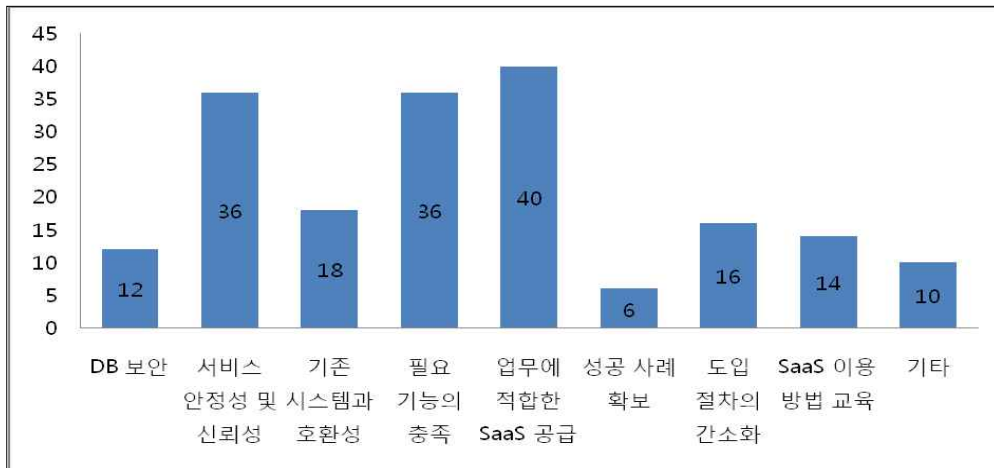


Fig. 5 잠재이용군의 SaaS 서비스 도입의 전제조건(%)

향후에 이용하고자 하는 클라우드 서비스에 대한 질문에서 전자세금계산서, 세무회계, 영업관리, 고객관리, 재고관리의 비율이 높았으며, ERP와 스토리지 서비스는 매우 낮게 조사되었다.

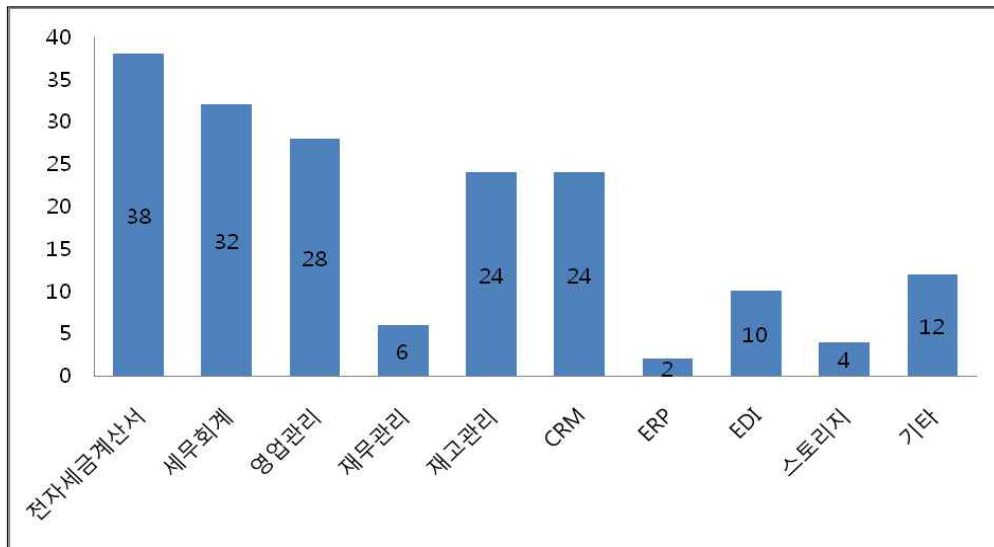


Fig. 6 향후 도입하고 싶은 SaaS 서비스(%)

3.3 SaaS 서비스 전망

전 절에서 살펴본 바와 같이, 클라우드 서비스의 이용자군과 잠재이용자군의 이용 행태를 분석한 결과 많은 부분에서 유사한 행태분석결과가 도출되었는데, 이 분석결과를 기반으로 이용자 측면에서의 향후 클라우드 서비스의 전망을 기술하면 다음과 같다.

대부분의 이용자는 클라우드 서비스 중에서 SaaS를 이용하고 있으며 IaaS의 이용은 활발하지 않으므로 향후에 이용자가 요구조건을 충족할 수 있는 애플리케이션의 수요가 높을 것으로 예측되는 바, 향후 서비스는 이용자 맞춤형인 개인화된 클라우드 서비스로 더욱 발전될 것으로 전망된다.

향후 클라우드 서비스가 이용자 맞춤형인 개인화된 클라우드 서비스로 발전되기 위해서는 서비스 이용자의 요구사항을 만족시키면서 클라우드 서비스의 개념을 동시에 만족시켜야 하므로 이를 위한 애플리케이션과 클라우드 서비스 전체의 아키텍처 전환이 필요할 것으로 전망된다.

이용자들은 클라우드 서비스 도입시 가격, 서비스의 안전성 및 신뢰성, 보안에 민감한 것으로 분석되었는데, 클라우드 서비스는 가격, 서비스의 안정성 및 신뢰성 그리고 보안을 더욱 강화한 서비스 형태로 발전될 것으로 전망된다. 여기에서 시사하고 있는 또 하나는 서비스 이용자들이 서비스 이용가격에 민감하게 반응하므로 클라우드 서비스 수익 모델을 수립하는 것이 생각보다 용이하지 않다는 점을 보여 주고 있다. 따라서 이를 충족시키기 위한 수익모델 개발을 위해서는 이용자와 클라우드 서비스 시장 모두를 더욱 세분화한 비즈니스 모델이 개발될 것으로 판단된다.

4. 결 론

디지털 기술의 급속한 발전으로 시간과 공간의 제약이 없는 사회 환경이 구현되면 서 더욱더 유연하고 빠른 적응성에 대한 요구가 정치, 경제, 문화 전반에 확산됨에 따라 IT 기술을 통해서 이러한 요구를 충족시킬 수 있는 서비스가 바로 클라우드 컴퓨팅 서비스이다. 본 연구는 클라우드 서비스 중에서 SaaS 서비스를 대상으로 현재 서비스를 이용하는 이용자군과 잠재 이용자군으로 구분하여 이용자의 행태분석을 통하여 향후 SaaS 서비스의 전망에 대하여 연구하였다. 연구결과를 간략하게 요약하면 향후 클라우드 서비스가 이용자 맞춤형인 개인화된 클라우드 서비스로 발전되기 위해서는 서비스 이용자의 요구사항을 만족시키면서 클라우드 서비스의 개념을 동시에 만족시켜야 하므로 이를 위한 애플리케이션과 클라우드 서비스 전체의 아키텍처 전환이 필요하며, 이용자들은 클라우드 서비스 도입시 가격, 서비스의 안전성 및 신뢰성, 보안에 민감한 것으로 분석되었는데, 클라우드 서비스는 가격, 서비스의 안정성 및 신뢰성 그리고 보안을 더욱 강화한 서비스 형태로 발전될 것으로 전망된다.

본 연구는 SaaS 서비스를 사용하는 이용자와 사용하려는 사용자의 의도를 실증적으로 분석한 것이다. 하지만 SaaS 서비스 및 클라우드 서비스라는 개념이 생성 되지 불

과 최근의 일이고 그 효율성에 비해서 확산(상용화)정도가 아직은 미약하여 그 유용성이 나 용이성에 대해서는 아직도 대부분의 사람들이 잘 인식하지 못하고 있기 때문에 여러 가지 한계점을 가지고 있으므로 향후 서비스 확산에 따라 지속적인 연구가 필요하다.

5. 참 고 문 헌

- [1] 김형환 외 12인 (2009), "SaaS 기술 개발 동향", 전자통신동향분석 제24권 제4호, pp. 14-27
- [2] 허성진, 최완, 김영만 (2007), "SaaS의 기술 및 표준화 동향", TTA저널 제113호, pp. 91-96
- [3] Heffner R., Implementing Your Digital Business Architecture, Forrester Research, 2006
- [4] Bradshaw D., What is software as a service, OVUM, 2006
- [5] <http://en.wikipedia.org/wiki/SaaS>
- [6] Frederick Chong and Gianpaolo Carraro, Architecture Strategies for Catching the Long Tail, Microsoft, 2006
- [7] 정보통신산업진흥원, SaaS 활성화 전략 수립 연구 최종보고서, 2010